

mi actualités

Technologie de l'information en provenance de Munich



Contenu:

Préface

Editorial

'Incident Capturing System' à Londres

A Londres, le 7 juillet - les attentats terroristes.

A Munich, le 15 septembre
ITP tient compte de la journée de grève

Le TÜV Rheinland certifie la gestion de la qualité chez mdv selon la norme européenne ISO 9001:2000

FIRST: Calculs d'itinéraires partagés de Vienne à Bratislava avec la technique DELFI et XML

En bref...

Dates à retenir



Chers lecteurs,

Après avoir abordé le sujet de la Géographie avec la dernière parution, la parution actuelle relate principalement des thèmes liés à l'ITP soit le système d'information intermodale. Nous sommes heureux de vous faire part qu'ITP est arrivé entre temps de l'autre côté de la terre. Sur la photo de la couverture, vous pouvez voir la station Flinders Street à Melbourne, là où notre ITP s'est imposé face à la concurrence internationale (voire aussi les brèves à la fin de cet ouvrage).

Dans cette parution se trouve un rapport détaillé sur l'ICS, l'Incident Capturing System de Londres. Des événements en temps réel, spécialement les attentats terroristes, ont mis en avant la nécessité et l'utilité d'un tel système. Ce sujet est abordé en détail. En même temps, nous nous demandons si tous les systèmes installés chez nos clients sont capables de faire face à une telle charge. Cela montre aussi à quel point de tels systèmes sont importants, puisque si, lors d'une catastrophe, nos calculs d'itinéraires informent toujours sur la base d'une exploitation normale des moyens de transport, ceux-ci ne sont pas crédibles.

Nous vous informons sur la gestion de la qualité et la certification ISO chez mdv. Vous trouvez enfin un rapport sur le calcul d'un itinéraire partagé passant par l'ancienne frontière est-ouest.

La prochaine parution concernera de nouveau principalement DIVA, nous voulons vous y parler de l'utilisation de nos logiciels d'optimisation.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à lire cette parution de mi actualité.

Sincères salutations,

Dr. Hans-J. Mentz

Edition:

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Grillparzerstraße 18
D-81675 Munich
Tél.: +49 (0)89 41 868-0
Fax: +49 (0)89 41 868-160
Rédaction e Design:
Rosemarie Mentz
Information:
mdv@m.mentzdv.de

Nos filiales:

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Westfalenstraße 224
D-48165 Münster
Tél.: +49 (0)2501 969-0
Fax: +49 (0)2501 969-300
E-mail: mdv@ms.mentzdv.de

Mentz Datenverarbeitung GmbH
Rotebühlstraße 121
D-70178 Stuttgart
Tél.: +49 (0)711 61 55 43-0
Fax: +49 (0)711 61 55 43-30
E-mail: mdv@s.mentzdv.de

Mentz Informatique SARL (mi)
11, rue des Corroyeurs
F-67200 Strasbourg
Tél.: +33 3 88 26 95 30
Fax: +33 3 88 30 23 18
E-mail: info@mentz-informatique.fr

Internet: www.mentzdv.de
www.mentz-informatique.fr

'Incident Capturing System' à Londres

En août 2002, Transport for London (TfL) lance son « Journey planner » soit son calcul d'itinéraires sur l'Internet. La clientèle s'est rapidement familiarisée avec le système. Jusqu'en février 2005, les accès ont dépassé les 20 000 000 par mois. Londres étant une grande ville, l'offre de transport du « Journey planner » est d'autant plus importante :

- les 10 lignes de métro (LUL)
- les trains de banlieue des Docks
- les liaisons de tramway Croydon
- les 800 lignes de bus de Londres (LBSL)
- les 6 lignes des services ferroviaires de Londres (LRS)
- les 100 lignes de bus interurbains (National Express)
- le réseau complet du chemin de fer national (National Rail)

Quelles informations sont fournies avec ICS ?

ICS fournit des messages, qui sont mis à la disposition du voyageur sous différentes formes et accessibles via différents canaux de communication. D'une manière générale, il est question de trois sortes de messages :

- les perturbations actuelles (Disruptions) représentées en rouge
- les perturbations à court et moyen terme, des chantiers pour la plupart, représentées en vert
- les messages d'information générale représentés en bleu

(Illust. 2 : Exemple pour une perturbation actuelle)

(Illust. 3 : Exemple pour un événement prévu)

n'enchantent pas les hommes d'affaire souhaitant rentrer chez eux le soir. Ils sont chanceux s'ils reçoivent l'information avant de s'asseoir dans le métro, ils ont alors la possibilité de se déplacer en train ou taxi. Une fois arrivés à Hatton Cross avec d'autres milliers de voyageurs, ils peuvent attendre des heures avant d'avancer.

Les fermetures d'arrêt ne sont pas rares. Les raisons à court terme sont 'l'affluence' ou 'la sécurité'. Dans le cadre d'une affluence, aucun voyageur n'est autorisé à accéder à la station pendant un temps précis. Des fermetures pour des raisons de sécurité sont la plupart du temps dues à des menaces de bombes.

La perturbation est communiquée au public différemment selon le moyen de transport. Pour le métro, TfL utilise les cartes de perturbations soit les « Disruption Map » (voir illustration 4).

Cette carte mise à disposition sur l'Internet est mise à jour en continu. Elle montre un plan du réseau du métro avec toutes les lignes et les arrêts. Les éléments du réseau sans perturbations apparaissent en gris clair tandis que les lignes et les arrêts avec des perturbations sont représentés en couleur. Un clic sur un tel élément ouvre une fenêtre détaillant la perturbation.

En supplément, toutes les perturbations sont présentées dans des tableaux. Les illustrations 5 et 6 montrent la vue d'ensemble et l'aperçu détaillé des perturbations pour les bus.



Illustration 1: Accueil avec 'Realtime travel news'

Même si les données horaires sont à actualiser toutes les semaines, l'exploitation diffère de la planification plusieurs fois par jour. Ces perturbations doivent être communiquées aux voyageurs afin qu'ils puissent en tenir compte pour leurs déplacements. De cette façon, ils peuvent faire confiance aux services de transport public d'intérêt local (Illustration 1).

TfL propose entre autre une liste des messages sur son site Internet avec le lien 'Real time travel news'.

En mai 2005, mdv a livré le nouveau logiciel « Incident Capturing System » (ICS). Il regroupe aussi bien la saisie et la diffusion des messages que le Content Management System pour la représentation de nombreux composants du site internet.

Ces messages ont la particularité de se référer aussi bien à des données temporelles que spatiales. Un message peut concerner :

- des arrêts
- des lignes
- des sections de lignes

Un message peut être valide pour une période précise ou un nombre récurrent de périodes, par exemple valide tous les week-ends.

Perturbations (Disruptions)

„En raison d'une perturbation du trafic, la ligne Piccadilly ne peut pas passer par Heathrow Terminal 1-2-3, les trains s'arrêtent à Hatton Cross.“

Depuis toujours, les personnalités responsables affirment que les perturbations proviennent du retrait de lignes ou de parties de ligne. Malheureusement, les perturbations ne sont pas rares et

Les perturbations influencent le trajet prévu

Un système en ligne ne peut pas informer sur l'annulation d'une ligne, mais peut cependant recommander son utilisation aux passagers. Les messages sont à prendre en compte pour la planification. Le calcul d'itinéraires reçoit pour cette raison de nombreux messages sur les perturbations et les intègre à l'horaire actuel, si bien que le calcul des itinéraires n'utilise pas les arrêts ou les lignes fermés à la circulation.

Les perturbations planifiées (chantiers)

Ces informations sont fournies aussi bien sous forme tabulaire que dans le contexte avec le calcul de l'itinéraire. L'illustration 7 montre les chantiers planifiés pour les bus et l'affichage dans le résultat du calcul d'itinéraire.

Time	Details	Maps	Information
07:56	start Barking Take the District Line towards Upminster DISTRICT LINE: Minor delays are occurring between Barking and Upminster due to signal failure at Upney.	start map end map	Av journey time: 18 mins Zone(s): 4, 5, 6
08:14	end Upminster		
Maximum journey time: 00:18 Interchanges: 0 Not what you expected? Click here for information on planned service disruptions Please check ticket options and fare prices at http://www.tfl.gov.uk/faresandtickets			

Illustration 2: Exemple pour une perturbation actuelle

Time	Details	Maps	Information
07:46	start Arsenal Take the Piccadilly Line towards Amos Grove	start map end map area map	Av journey time: 14 mins Zone(s): 2, 3, 4
08:00			
08:04	Amos Grove Stop: A Take Replacement Bus LUL PIC towards Cockfosters PICCADILLY LINE: On Friday evening 16 September from 00:40, and through Saturday 17 and Sunday 18 September, buses replace trains between Amos Grove and Cockfosters.	start map end map area map	Av journey time: 23 mins Zone(s): 4, 5
08:27	end Cockfosters		
Maximum journey time: 00:41 Interchanges: 1 Not what you expected? Click here for information on planned service disruptions Please check ticket options and fare prices at http://www.tfl.gov.uk/faresandtickets			

Illustration 3: Exemple pour un événement prévu

LONDON BUSES ROUTE INFORMATION PAGE:

Please select the route you enquire from the following options

- [Routes 1 - 99](#)
- [Routes 100 - 199](#)
- [Routes 200 - 299](#)
- [Routes 300 - 399](#)
- [Routes 400 - 499](#)
- [Routes 500 - 599](#)
- [Routes A1 - X68](#)
- [N Prefixed Night Buses](#)

Illustration 5: Vue d'ensemble des perturbations pour les bus

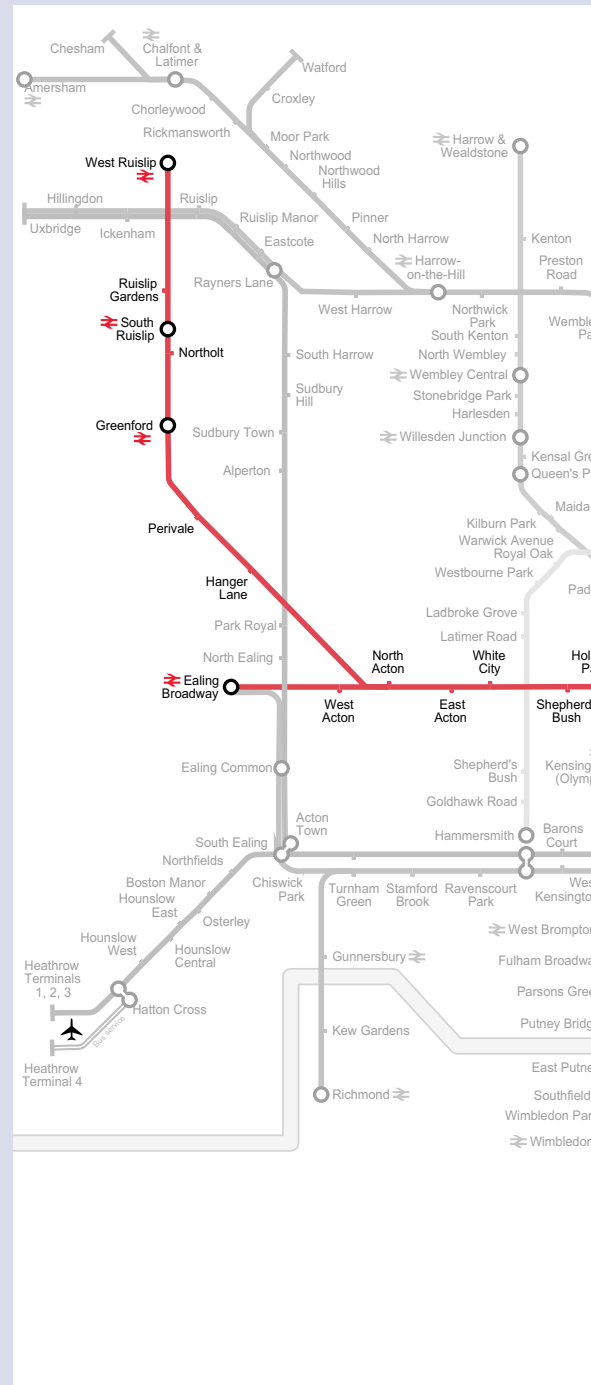
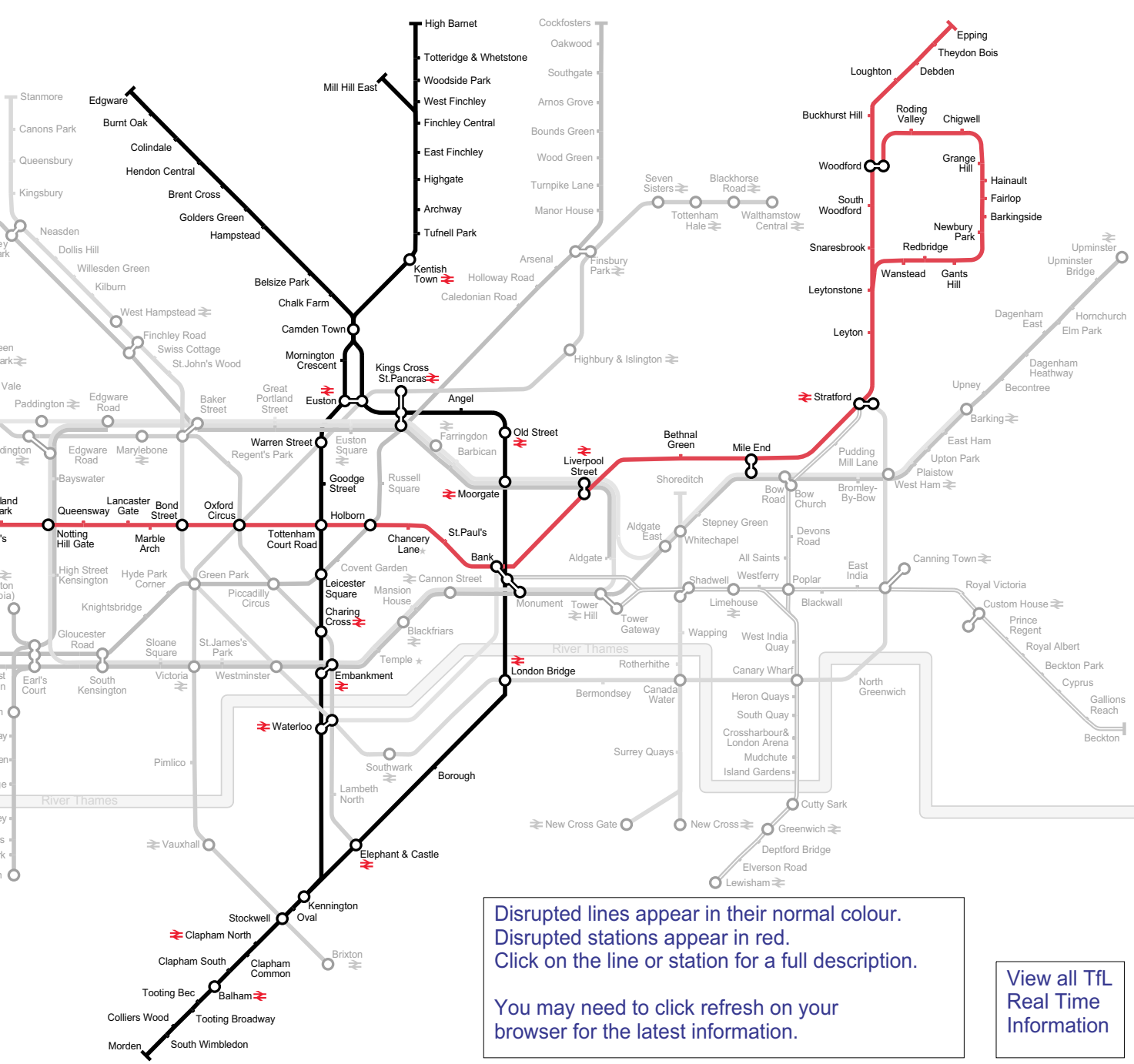


Illustration 4: Carte des perturbations du métro



DETAILS PAGE

CURRENT PROBLEMS:

KINGS ROAD: Routes 11 19 22 49 211 319 N11 N19 and N22 are expected to experience delays due to road work between Radnor Walk and Mandresa Road from Friday 12 August until approximately Friday 16 September.

from Fri, 12.08.05 08:00 to Fri, 16.09.05 23:59

FUTURE TRAVEL CHANGES: [Click here to hide/show](#)

ASHES VICTORY PARADE: On Tuesday 13 September between 1115 and 1400, Routes 1 3 4 6 9 11 12 13 15 17 23 24 26 29 45 53 59 63 68 76 77A 88 91 100 139 159 168 171 172 176 188 243 341 388 453 521 and RV1 are subject to possible delays and diversions, with buses terminating short of their usual destinations in certain cases.

from Tue, 13.09.05 11:15 to Tue, 13.09.05 14:00

Illustration 6: Descriptions détaillées des perturbations pour les bus

'Rotating Hints'
 Parallèlement aux messages plutôt négatifs, le système permet également de donner des indices et des conseils. Il n'existe aucune restriction de nombre en ce qui concerne la définition des 'Rotating Hints and Tips'. Ces derniers sont présentés à l'utilisateur du calcul d'itinéraires dans un ordre chronologique sans qu'aucune manipulation manuelle ne soit requise. TfL est libre de définir la plage horaire après laquelle un nouvel indice doit s'afficher à l'écran. (Illustration 8)

HILLYFIELDS CLOSED: From 0900 Monday 25 July for approximately 3 months, Route 20 will be diverted in both directions between Rectory Lane and Chester Road, not serving Hillyfields. This is due to carriageway reconstruction.

from Mon, 25.07.05 09:00 to Sun, 30.10.05 01:30

Time	Details	Maps	Information
08:19	start The Croft Take the Bus 20 towards Debden or Bus 804 towards Debden HILLYFIELDS CLOSED: From 0900 Monday 25 July for approximately 3 months, Route 20 will be diverted in both directions between Rectory Lane and Chester Road, not serving Hillyfields. This is due to carriageway reconstruction.	start map end map	Av journey time: 2 mins
08:21	end Drove Way		

Maximum journey time: 00:02
Interchanges: 0
Not what you expected? [Click here for information on planned service disruptions](#)
Please check ticket options and fare prices at <http://www.tfl.gov.uk/faresandtickets>

Illustration 7: Chantiers prévus pour les bus et affichage dans le calcul d'itinéraires

The screenshot shows the TfL Journey Planner interface. A red circle highlights the 'Hints and tips' section, which includes the text: "Hints and tips Want a walking option? Tailor your walking requirements with [more search options](#)".

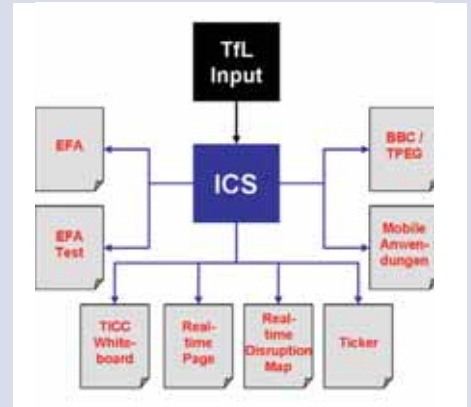
The screenshot shows the TfL Journey Planner interface. A red circle highlights the 'Hints and tips' section, which includes the text: "Hints and tips Try [more search options](#) for routes with least changes or least walking."

Illustration 8: 'Rotating Hints'

Canaux de diffusion

Jusqu'à présent, la représentation des messages était informée sur l'Internet. ICS est un système destiné à la saisie et à la collecte de ces données et à sa diffusion via différents canaux.

L'illustration 9 est une représentation simplifiée de l'architecture du système.



Illust. 9 : Architecture du système des canaux de diffusion

Nous voyons une série de canaux d'entrée encore en discussion et de canaux de sortie.

Les canaux de sorties suivants sont disponibles :

- TfL Journey Planner
- TICC White Board
- TfL Real Time Pages
- TfL Ticker
- XTIS Alarm Services
- TPEG BBC

Pour les services « Journey Planner » et « Real Time Pages », voir les exemples aux pages précédentes.

TICC White Board est une sortie spéciale pour le TICC (Travel Information Call Centre). Les employés du centre d'appels reçoivent alors un résumé de tous les messages.

TfL Ticker est une étape en cours de réalisation, apparaissant à chaque page du calcul d'itinéraires et montrant les messages les plus significatifs. L'équipe « Real Time » saisissant les messages peuvent décider lors de la saisie si le message est à afficher dans le Ticker.

Services d'alerte

L'entreprise a développé des services d'alerte pour TfL. Les clients peuvent s'abonner à des messages pour des lignes précises. Si un événement de la sorte a lieu, ils reçoivent alors un message par SMS ou email. Actuellement, environ 20 000 clients se sont abonnés à de tels messages.

Le système d'alerte est alimenté à partir de l'ICS via une interface XTIS (XML Transport Incident Schema). XTIS est un schéma XML pour l'échange structuré des événements.

BBC

La société British Broadcasting Corporation (BBC) a également pris un abonnement aux messages. La BBC reçoit les messages via le protocole TPEG (TPEG = Transport Protocol Experts Group), qui a été standardisé par le CEN (Comité Européen de Normalisation) sur l'initiative de EBU (European Broadcasting Union). Il s'agit alors d'un format XML rapportant les informations spatiales au standard, par exemple les lignes et les numéros d'ar-

rêt et classe l'événement dans des catégories précises. La transmission est réalisée via l'Internet.

Saisie des messages

Actuellement, il n'y a pas encore de système d'aide à l'exploitation (SAE) qui puisse livrer de telles informations. London River Services a installé un nouveau système et peut communiquer des retards de bateaux ou des annulations. Un SAE va être installé pour les bus l'année prochaine. Les messages des systèmes SAE sont bien sûr toujours des informations d'importance. Un SAE fournit en premier lieu les messages relatifs aux retards. Les annulations de trajet peuvent également être annoncées. La description de l'interface VDV 454, actuellement transmise à une

spécification CEN (avec la participation de mdv pour la représentation allemande et KIZOOM pour la représentation britannique), comprend une série de messages supplémentaires, par exemple sur des fermetures et des déviations, qui sont encore à implémenter dans le SAE. Les nouvelles interfaces CEN portent le nom de SIRI (Service Interface for Real-Time Information relating to Public Transport Operations). A l'avenir, les SAE fourniront une partie des informations, ils sont un complément important à l'ICS.

Une des idées clés de l'ICS consiste à saisir les messages là où ils se sont déclenchés. La solution idéale revient à ce que le responsable de station communique directement les perturbations. Pour cela, il est nécessaire de continuer à aménager des possibilités de saisie,

Create New Message
 Index Information
 Line Information
 Line Blocking
 Stop Information
Stop Blocking
 Routesection Information
 Routesection Blocking

Affected Stops
 Administrate

Affected Lines
 Administrate

Search Stops:
 Area: London
 Station or Stop: Victoria
 Submit

Selected Stops:

Locality:	Name:	Stop-ID:	NaPTAN-ID:
London	Victoria	1000248	+90G00000248
London	Victoria Bus Station	1014050	900057329

Message Scope:
 From: 10/09/2005 14:00 To: 10/09/2005 15:00

Incident Scope:
 From: 10/09/2005 14:00 To: 10/09/2005 15:00

Summary:
 Problems on District Line

Incident Details:
 Due to a security alert, Victoria Station is not served by the District Line on 10/09/2005 between 14.00 and 15.00 h.

Further Information:

Affected Stops:
 London, Victoria (1000248) NaPTAN=490G00000248
 London, Victoria Bus Station (1014050) NaPTAN=900057329

Affected Lines:
 TFL-Underground District (01DIS_F) Dir: F Barking
 TFL-Underground District (01DIS_B) Dir: B Ealing Broadway

Illustration 10: Schéma théorique de la fermeture d'un arrêt

Create New Message
 Index Information
 Line Information
 Line Blocking
 Stop Information
 Stop Blocking
Routesection Information
 Routesection Blocking

Affected Route
 Administrate

Find line by number/name
 Submit

Find line by operating branches (network TFL)

- London Underground LTD (01)
- Alpcon Coach Company (30)
- Arriva Kent and Sussex (37)
- Arriva Southern Counties (11)
- Arriva Wandsworth (03)
- Buckingham Chilterns University College (377)
- Centre (20)
- Chalkwell (11)
- Docklands Buses (76)
- Easybus (95)
- First Baseline (13)
- First London (38)
- Green Line (40)
- Imperial (88)
- Leaside Travel (47)
- London General (48)
- Maggie Travel (50)
- Metrolink London North (55)
- Oxford Bus Company (92)
- Regal Buses (94)
- Stagecoach (60)
- Sulham Buses (84)

Operating Branch: London Underground LTD

- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Station & Wealdstone Current Timetable (Valid 2004-2005)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: B Elephant & Castle Current Timetable (Valid 2004-2005)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Hamov & Wealdstone Bank Holiday Special Timetable 30/05/2005
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: B Elephant & Castle Bank Holiday Special Timetable 30/05/2005
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Hamov & Wealdstone Special Timetable Weekend 18 (2005)

Diagram of District Line route:
 Paddington - Epping Road - Haverhill - Baker Street - Regent's Park - Oxford Circus - Piccadilly Circus - Charing Cross - Embankment - Waterloo

Affected Stops:

- London, Baker Street (1000111) NaPTAN=+1000000111
- London, Regent's Park (2000291) NaPTAN=+1000000291
- London, Oxford Circus (2000471) NaPTAN=+1000000471
- London, Piccadilly Circus (1000071) NaPTAN=+1000000071

Starting Lines:

- Underground Bakerloo (TFL) Direction: B Elephant & Castle (10004_Picadilly)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: B Elephant & Castle (10004_Regent)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: B Elephant & Castle (10004_Baker)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Station & Wealdstone (10004_Picadilly)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Station & Wealdstone (10004_Regent)
- Underground Bakerloo (TFL) Direction: F Station & Wealdstone (10004_Baker)
- Bus 13 (TFL) Direction: B Hamov & Wealdstone (10004_Baker)
- Bus 13 (TFL) Direction: B Hamov & Wealdstone (10004_Regent)

Illustration 11: Schéma théorique de la fermeture d'un itinéraire

entre autre via des outils appropriés. A l'heure actuelle, il existe 6 lieux de saisies.

La saisie des messages est réalisée par des rédacteurs. Les rédacteurs en chef autorisent la diffusion des messages. Les compétences définissent les personnes autorisées à annoncer les événements et les canaux utilisés pour la diffusion des messages.

Dans le cadre d'une perturbation, les messages doivent arriver rapidement aux clients et aux acheteurs retransmettant ces messages. Cela est possible uniquement si des outils de saisie faciles à utiliser sont disponibles. C'est pourquoi, il existe différents modèles, découpés selon les types de message. L'illustration 10 montre le schéma de construction d'une fermeture d'arrêt et l'illustration 11 le schéma de construction d'une fermeture d'itinéraire.

Avec un JAVA 5 Applet, la section de ligne générée en partie dynamiquement à partir des horaires est choisie de façon interactive. Toutes les lignes desservant

cette section peuvent être ajoutées à ce message.

Réseau de messages

Jusqu'à présent, il n'a été question que de messages. Les messages sont un type de télégrammes qui sont transmis via le réseau. Les messages ne durent pas dans le temps, ils doivent disparaître lorsqu'ils n'ont plus lieu d'être. Un message existant peut être modifié ou supprimé par un message ultérieur. Un système comme l'ICS se constitue par conséquent d'émetteurs et de récepteurs, qui conversent sur les protocoles. L'ICS traite également des listes d'abonnés aux messages et les distribue. Si tous les émetteurs et récepteurs sont prêts à l'utilisation, le procédé n'est pas particulièrement complexe. Cela devient difficile lorsqu'un acheteur n'est pas disponible, l'émetteur doit conserver les messages et les envoyer à nouveau lorsque le récepteur est joignable. Les protocoles s'en chargent. La complexité du système est accentuée par le nombre croissant d'acheteurs ou même de

récepteurs intermédiaires. Des développements sont à prévoir dans les prochaines années avec la diffusion en continu des informations en temps réel.

Perspective

L'ICS a été livré prêt à l'utilisation en mai et son utilisation est depuis importante. Lors d'un jour ouvrable normal, 1200 messages circulent dans le système. L'ICS a fait ses preuves à Londres le 7 juillet 2005.

Il est prévu de continuer le développement du système. On parle de l'intégration d'autres sources de données, par exemple celle des chemins de fer, et de la sécurité face aux annulations.

Personne à contacter:
Andreas Kunde
kunde@s.mentzdv.de
Tél.: +49 (0)89 418 68-133

Interview avec TfL Real Time Team

Kate Morgan, chef de projet et Andrew Osborne, superviseur de TfL Real Time Team (RTT) se sont entretenus sur leur travail avec l'ICS lors d'un interview avec mdv.



Andrew Osborne: superviseur Real-time
Kate Morgan: chef de projet Real-time

mi actualités : A quel projet travaillez-vous actuellement avec l'ICS?

RTT: Des projets impliqués dans tous les aspects de la livraison d'ICS.

mi actualités : Quel(le)s outils/applications sont disponibles?

RTT: Actuellement, l'application principale d'ICS est disponible, cependant, nous

sommes sur le point d'adapter les sorties de données d'ICS pour une livraison XTIS à Kizoom qui permettra d'améliorer les messages envoyés sous forme d'alertes.

mi actualités : Combien de messages recevez-vous lors d'une journée d'exploitation normale?

RTT: Actuellement entre 30 et 40. Toutefois, nous prévoyons une augmentation puisque nous utilisons les tableaux d'affichage pour diffuser des informations voyageurs d'ordre plus général que les centres d'appel sont sensés connaître.

mi actualités : Comment se déroule le procédé de réception (organisation du travail, flux des données) ?

RTT: En ce moment, toutes les informations sont saisies manuellement, cependant, nous travaillons avec des exploitants de transport TfL pour automatiser le processus là où c'est possible. L'ICS va permettre de pouvoir recevoir, éditer et publier les données automatiquement vers différentes sorties variées de données.

mi actualités : Que se passe t'il avec le

résultat de votre travail ?

RTT: Real Time est responsable de la diffusion des mises à jour d'informations voyageurs auprès du public en actualisant certains systèmes clés, tels que Journey Planner, le site Internet de TfL, Ceefax et Teletext. Les données sont alors livrées aux organisations telles que Trafficlink qui gère la diffusion pour des stations radio.

mi actualités : Qu'attendez-vous d'ICS à l'avenir?

RTT: Nous avons de grandes attentes en ce qui concerne l'ICS. En élargissant légèrement son potentiel, nous aimerions qu'il soit intégré totalement à tous les systèmes de nos fournisseurs et clients. Dans un futur proche, nous espérons avoir un système d'organisation du travail qui présentera l'équipe Real Time avec une représentation claire de l'information nécessitant l'attention. Nous avons également besoin que les sorties d'ICS soient à nouveau enregistrées dans une base de données et mettent à disposition les informations de gestion. Ces informations seront utilisées pour contrôler notre rendement et l'efficacité de notre processus.

A Londres, le 7 juillet: les attentats terroristes.

mdv a livré le calcul d'itinéraires pour Transport for London (Tfl). Incident Capturing System (ICS) est en service depuis début juillet. Le 7 juillet 2005, le système connu son baptême de l'air par surprise en partie avec l'attentat terroriste sur les trois trains du métro et un bus. Le rapport présent décrit comment le bureau mdv de Munich a encadré Tfl par télémaintenance et a vécu cette journée.

Le 7 juillet 2005 a commencé comme un jour de travail normal. Vers 10 heures, un premier appel nous communique que l'ensemble de l'exploitation du métro était paramétré. Une vérification sur la carte des perturbations en temps réel nous montra un message d'alerte rouge et le texte

! Alert

Due the earlier incidents in central London all **London Underground** lines have been suspended.
London buses have also been suspended from Zone 1 until further notice.

Dans un premier temps, nous avons essayé de contacter les responsables de l'encadrement du système chez Tfl. Cela n'était pas possible, toutes les lignes étaient occupées. Après plusieurs essais, nous y sommes parvenus par email. Plusieurs employés de Tfl, entre autre le responsable du calcul d'itinéraires, n'était pas encore arrivé au travail et

restaient chez eux par la force des choses. Tout d'abord, nous étions soucieux que rien de grave ne soit arrivé à nos clients et partenaires. Au fur et à mesure, nous avons pu les contacter, contents de constater qu'aucun d'entre eux n'avait été blessé.

L'objectif à atteindre était d'informer avec fiabilité les voyageurs sur la situation chaotique. Enlever le métro du calcul d'itinéraires était une tâche facile. Cependant, la circulation en centre ville était également fermée à tous les bus. Désactiver 500 lignes de bus était techniquement possible mais aurait duré des heures et on aurait exposé le système à une charge élevée. Heureusement, nous pouvions fermer également les zones tarifaires si bien que nous pouvions désactiver l'intégralité du centre ville à partir de Munich. Toutefois, tous les calculs d'itinéraires ont alors commencé à générer des trajets à pied du centre de Londres vers l'extérieur, souvent avec un temps de trajet à pied d'une ou deux heures. Cela ne se serait pas produit avec le paramétrage normal, il fallait donc augmenter les limites temporelles correspondantes.

A ce moment là, la demande d'itinéraires se stabilisait à son niveau habituel. En début d'après-midi, beaucoup de clients se sont rendus compte qu'ils allaient avoir des difficultés à rentrer chez eux puisqu'il n'y avait plus de moyens de transport public en centre ville. C'est pourquoi, la demande connut une montée rapide vers 14 heures. La charge fut

très vite multipliée par trois. Si le logiciel de surveillance „Watch Dog“ redémarrant les logiciels lors de temps d'attente trop longs avait réagi, la situation se serait aggravée. Ce logiciel fut par conséquent interrompu, les ordinateurs étaient de toute façon surveillés en permanence par mdv. En temps normal, le système donne 4 possibilités de trajet pour une demande. Pour économiser en charge, elles furent réduites à deux. Les ordinateurs ont résisté. En fin d'après-midi, la charge était revenue à son niveau normal. Nous avons réussi à aider intelligemment des clients en situation extrême pour trouver leur chemin dans la ville.

Les jours suivants montrèrent également des pointes de surcharge. Depuis le 7 juillet, la charge supportée par le système a augmenté considérablement. Depuis, Tfl s'est procuré d'autres ordinateurs pour se constituer de nouvelles réserves. Ces journées nous ont appris que le système doit résister même en situation de charge élevée et que des possibilités de pilotage doivent exister pour s'adapter rapidement à de telles situations.

A Munich, le 15 septembre ITP tient compte de la journée de grève

Nous citons le site Internet de MVV avec son amicale autorisation:

15.09.2005

Calcul d'itinéraires MVV : une bouée de sauvetage
Suite à l'annonce par ver.di de la grève d'avertissement, tous les véhicules des moyens de transport MVG : métro, tramway et bus étaient à l'arrêt jeudi. Seulement un service minimum de bus a été assuré.

Comment faire passer le message aux passagers en si peu de temps?

Comment se rendre à son travail, au supermarché, à la gare centrale? MVV a adapté promptement toutes les données de

l'horaire d'urgence dans le calcul d'itinéraires (ITP) et donné ainsi des pistes d'orientation secourables. Le travail en a valu la peine, puisque les ordinateurs de MVV ont calculé plus de 670 000 calculs d'itinéraires rien que pour le mardi. En moyenne, pour une journée d'exploitation normale, le système doit venir à bout d'environ 200 000 voire 250 000 calculs d'itinéraires.

Alexander Freitag, gérant de MVV: « En situation d'urgence, le calcul d'itinéraires a fait ses preuves et a su jouer totalement de ses avantages. Le système est resté stable malgré l'énorme demande. De plus et à notre contentement, peu de plaintes ont été enregistrées jusqu'à présent. »

Le TÜV Rheinland certifie la gestion de la qualité chez mdv selon la norme européenne ISO 9001:2000

Le 5 juillet 2005, mdv a reçu la certification pour la norme DIN EN ISO 9001.

Deux jours durant, des auditeurs du TÜV étaient présents dans nos bureaux et ont interrogé la direction et un certain nombre de collaborateurs sur leur maîtrise des règles de la gestion de la qualité (GQ) et sur l'utilisation de ces règles dans leur travail. Le soir du 5 juillet 2005 arriva le moment tant attendu. Nahid Hosseini, chargé de la qualité chez mdv, a pu réceptionner avec fierté le document officiel. La certification s'est déroulée sans critiques.

Une des raisons majeures de l'introduction d'un système de gestion de la qualité était la réponse à une demande des clients sur le marché national et international. Dans le passé, mdv a participé avec succès à des appels d'offre internationaux d'importance. Un système de gestion de la qualité certifié était une condition préalable pour beaucoup de ces appels d'offres.

Avec l'introduction d'une procédure conforme à DIN EN ISO 9001:2000, la gestion de la qualité a passé une nouvelle étape.

Durant les rencontres des utilisateurs et les cercles de travail, la qualité a toujours été un sujet de discussions. Maintenant que la procédure est documentée, mdv peut décrire précisément à ses clients à quel standard ils peuvent

s'attendre. Une autre raison pour cette introduction était la documentation interne des activités de l'entreprise ainsi que de l'organisation des compétences. Le chiffre des collaborateurs étant en pleine croissance, il était important pour l'entreprise de décrire son fonctionnement.

Fin 2004 il fut décidé d'introduire une gestion de la qualité, après quoi une équipe a été constituée afin de couvrir les différents secteurs. La conduite du projet a été confiée à Nahid Hosseini. L'entreprise Intrasy d'Altdorf a été engagée comme consultant, mais aussi et surtout pour que la procédure soit juridiquement correcte.



Monsieur Werner Kohl

Le développement est un thème central chez mdv. Ici Werner Kohl (photo) s'est chargé de l'écriture des tâches, des procédures et des outils d'analyse et d'amélioration de la qualité du processus et du produit concernant le développement des logiciels, ceci du cahier des charges aux spécifications en passant par les procédures de test jusqu'à la livraison des logiciels. Un développement des logiciels approprié aux besoins des clients est assuré sur la base des critères de qualité définis.

mdv attend de cette démarche plus de transparence du processus et un accroissement de la qualité des logiciels. Un des avantages le plus significatif de la gestion de la qualité est la possibilité de reconstituer complètement le processus de développement. Il est ainsi possible de localiser des erreurs avec précision, de les détecter rapidement et de les réduire à l'avenir.



Monsieur Jens Krotwaart

Les documents GQ dans le domaine du support et de l'encadrement des clients ont été établis par le responsable du support Jens Krotwaart (photo). Ici il était surtout question de la saisie sans faille

des souhaits et des besoins des clients, afin de pouvoir garantir une réponse et un résultat de très bonne qualité, dans un délai raisonnable.

Mais il ne s'agit que d'exemples. En tout une vingtaine de collaborateurs ont participé à l'élaboration des directives de procédures et directives de travail. La GQ ne devait pas être ordonné par les gérants de l'entreprise, mais chaque collaborateur a été prié de participer à sa mise en place. Les rédactions continuellement améliorées étaient publiées sur l'Intranet, tout le monde pouvait de la sorte faire des propositions ou des critiques.

Finalement tout le monde est content du résultat. Dans l'année en cours, le système devrait faire ses preuves. Dorénavant, une nouvelle certification dirigée par TÜV a lieu chaque année.



Nos auditeurs Monsieur Schulze et Monsieur Meyfarth de TÜV Rheinland, Madame Hosseini de mdv et Monsieur Eder d'Intrasy

Personne à contacter:
Nahid Hosseini
hosseini@s.mentzdv.de
Tél.: +49 (0)89 418 68-134

FIRST: Calculs d'itinéraires partagés de Vienne à Bratislava avec la technique DELFI et XML

Ce qui suscite toujours de grandes discussions en Allemagne et en Autriche est déjà possible avec le calcul d'itinéraires des pays voisins. Le calcul d'itinéraires partagés (provenant de différents serveurs) fut mis en service à temps pour le 110^{ème} anniversaire de l'entreprise DPB (Dopravny Podnik Bratislava) et ceci en slovaque, allemand et anglais. L'édition des cartes était également possible. Les illustrations suivantes montrent une requête avec une image du tramway à l'arrêt d'arrivée.

La technique du calcul d'itinéraires partagés fut une aide louable justement pour cette mise en service. Les horaires ont du être saisis avec des ordinateurs très différents. Alors que l'ordinateur de Vienne est en allemand, l'ordinateur à Bratislava est installé dans une version Windows spéciale (avec le pack interface utilisateur multilingue (MUI)) et fut paramétré en slovaque. Avec un clavier allemand, il est très difficile de saisir des horaires slovaques.

Le premier serveur actif est à Bratislava sur lequel le jeu de caractères (ISO 8859-2, voire ISO_LATIN_2) fut installé. Ce jeu de caractères a l'avantage de regrouper aussi bien tous les caractères allemands que les caractères diacritiques de la langue slovaque, les Hadscheks. Le calcul d'itinéraires ITP fut testé pour maîtriser plusieurs jeux de caractères. DELFI était une technique test et XML fut utilisé pour esquiver les inconvénients de sécurité technique de CORBA. XML utilise uniquement les ports Internet normaux alors que pour CORBA, le pare-feu doit toujours être ouvert pour d'autres ports, ce que fait toujours DELFI vis-à-vis de corps étrangers.

Relier les systèmes de Vienne et de Bratislava faisait partie du projet FIRST (Feasibility of Interregional Information Services for Travellers) subventionné par la commission européenne dans le cadre de la série de projet eContent (European digital content for the global networks).

ARC Seibersdorf Research GmbH s'est chargé de la direction du projet, les partenaires sont VOR (autorité de transport de la région Est, Vienne), DBP (Dopravny Podnik Bratislava) et mdv. Le chef de projet chez VOR est monsieur Heider, ainsi que monsieur Zika chez DBP. La personne à contacter chez ARC Seibersdorf est monsieur Madl.

1. Jazda		02:14	
	od Ungargasse 31 > Plán okolia (pdf) na Sechskrúgelgasse		Peši (cca. 1 min.)
12:35	od Sechskrúgelgasse na Südbahnhof > Plán okolia (pdf)		Straßenbahn 0 Migerkastraße
12:43			cca. 4 min.
12:50	od Südbahnhof na Bratislava-Petržalka > Plán okolia (pdf)		E 7611 Bratislava-Petržalka
13:47			Bus 94 Vazovova
14:15	od ŽST Petržalka na Vazovova > Plán okolia (pdf)		Straßenbahn 8 Astronomická
14:25			
14:33	od Vazovova na Astronomická > Plán okolia (pdf)		
14:48			

Illustration 1 et 2: Calcul d'itinéraires partagés en slovaque



Monsieur Karol Kajdi (DPBP), monsieur Heinz Heider (VOR) et monsieur Lukas Madl (ARCS) font une démonstration du calcul d'itinéraires partagés lors de la rencontre des prestataires de transport slovaques à Mojmirovce.



Illustration 3: Carte du calcul d'itinéraires partagés

Personne à contacter:
Helmut Mayr
mayr@s.mentzdv.de
Tél.: +49 (0)711 61 55 43-14

Weimar planifie avec DIVA

Les services de la ville de Weimar – également exploitant de transports - a commandé DIVA. Dans ce haut lieu culturel européen, les logiciels mdv sont mis en service pour la planification de l'exploitation (Construction des Horaires, Graphicage et Habillage) ainsi que pour la Gestion du Personnel. D'autres composants du projet correspondent à l'introduction des modules d'optimisation du Graphicage et de l'Habillage de mdv ainsi que la connexion avec le VICOS-LIO-DATA (VLD) de Siemens-VDO. Dans la ville de Goethe et Schiller, on accorde bien sûr une priorité importante à la qualité des impressions. Pour cette raison, les affiches horaires aux arrêts vont également être générées avec DIVA.

**mdv retenu par Melbourne**

Début juin de cette année, mdv a gagné l'appel d'offre pour un calcul d'itinéraires de l'état fédéral Victoria en Australie, ceci face à une forte concurrence internationale. Le succès international d'ITP se poursuit sans embûches. En deux phases de projet, le système va être mis sur pied en



un an, dans un premier temps pour l'agglomération de Melbourne puis pour l'ensemble de l'état fédéral. Avec 3 millions d'habitants, Melbourne est la deuxième plus grande ville d'Australie et possède le 3ème plus grand réseau de tramway au monde avec environ 245 Kms de longueur de ligne à double voie. Ajoutez y un réseau interurbain avec RER et bus de ville, complété par un réseau ferroviaire et de bus interrégional. Le client Metlink (www.metlinkmelbourne.com.au) n'a pas eu de difficultés à faire son choix, puisqu'il s'agit actuellement du produit le plus innovateur et le plus flexible disponible sur le marché. Avec ce projet, mdv pose ses marques sur un autre continent. Melbourne est le sponsor officiel des jeux du Commonwealth au printemps 2006.

LONDON BUSES opte pour DIVA

Le transport des bus à Londres est totalement privatisé. En tant qu'autorité réglementaire, London Buses Limited (LBSL) est responsable de l'attribution des concessions et de la coordination du transport des bus à Londres. Le réseau de bus comprend presque 800 lignes et dessert 15000 arrêts.

Le procédé compliqué d'attribution doit être supporté à l'avenir par un procédé d'enregistrement électronique pour les horaires. Les exploitants de bus peuvent obtenir les horaires via un site Internet aussi bien lors de l'attribution que lors des changements d'horaires. Les horaires sont conservés dans une base de données centrale DIVA et mis à disposition des utilisateurs de LBSL sur



une interface utilisateur. Des modules de statistiques aident à choisir l'exploitant approprié. Le calcul d'itinéraires ITP et le SAE Siemens nouvellement acquis ainsi qu'un système de surveillance de l'offre de l'exploitant vont être alimentés à partir de la base de données. Le système va être mis en service d'ici avril 2006 et porte le nom codifié de

CAESAR (Central Automated Electronic Schedules Applications and Repository).

TfL rend public le calcul d'itinéraires en allemand

Depuis juin 2005, l'ITP de 'Transport for London' (TfL) est également disponible en allemand. Avec l'adresse http://www.journeyplanner.org/user/XSLT_TRIP_REQU_EST2?language=de, vous pouvez lancer des requêtes sur un des systèmes les plus étoffés du monde. En plus de l'allemand, la version internationale d'ITP propose le français, l'italien et l'espagnol.

DIVA dans la vallée suisse de la Limmat

La société BDWM Transport AG (www.bdwm.ch) commande DIVA pour la planification de son exploitation. BDWM comprend les sociétés Bremgarten-Dietikon-Bahn (ligne S17 dans le réseau RER de Zurich) et Limmat Bus AG. Sur ordre de VBZ, celle-ci opère diverses lignes de bus de la vallée de la Limmat ainsi que la ligne de bus Wohlen-Meisterschwanden. Il est prévu que BDWM réalise la planification de l'exploitation complètement avec DIVA à partir du prochain changement des horaires. En plus de la Construction des Horaires et de l'Habillage, le module Gestion du Personnel va également être mis en service.

Avec ITP dans les Dolomites

Pour le printemps 2006 et en collaboration avec son partenaire italien MAIOR, mdv va mettre en place un calcul d'itinéraires et de tarifications pour l'autorité de transport Dolomitibus de la province de Belluno. La province italienne est située dans les Dolomites de l'est, au nord de la ville de Venise. Dans cette région touristique très appréciée, environ 155 lignes de Dolomitibus transportent de nombreux skieurs et randonneurs vers les centres touristiques. Pour la station de ski renommée de Cortina d'Ampezzo, ITP renseignera également sur les trajets du funiculaire Faloria montant jusqu'à 2134 mètres de hauteur. Les Dolomites sont également un paradis pour les amis de VTT. Cet été, Dolomitibus a instauré pour eux un service de bus spécial pour VTT. Les bus sont équipés de remorques à vélos spéciales pour que les vélos puissent être transportés confortablement. Il est possible de réserver les places à l'avance. ITP donnera également des informations sur ce service. 'MobilAlp Project' est à l'origine de la réalisation du calcul d'itinéraires supporté par l'initiative européenne 'Interreg III B Alpine Space'.

Dates à retenir pour 2006

38ème rencontre des utilisateurs DIVA/ITP
Organisateur: exploitant de transport Westphalie
Du 25 au 27 avril 2006
Münster, Westphalie

mdv/MAIOR
Workshop Optimisation en Italie

ITS
Congrès mondial
Du 8 au 12 octobre 2006 à Londres